

#2

<Priority Document Translation>

THE KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE



This is to certify that the following application
annexed hereto is a true copy from the records of the
Korean Industrial Property Office.

Application Number : 2000-3097 (Patent)

Date of Application : January 22, 2000

Applicant(s) : HYUNDAI ELECTRONICS INDUSTRIES CO., LTD.

November 30, 2000

COMMISSIONER

28-37

대한민국 특허청
KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

jc713 U.S. PRO
09/767001



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

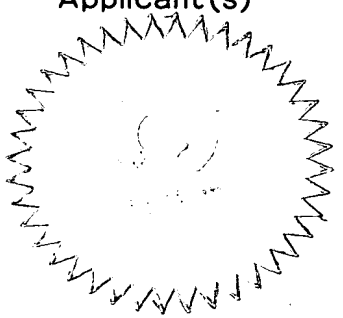
This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 2000년 제 3097 호
Application Number

출원년월일 : 2000년 01월 22일
Date of Application

출원인 : 현대전자산업주식회사
Applicant(s)

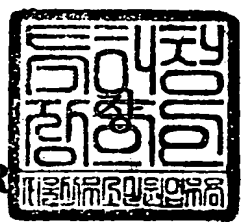
CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT



2000 년 11 월 30 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0003
【제출일자】	2000.01.22
【발명의 명칭】	비동기 이동통신 시스템에서 롱 코드 스테이트 정보 전송 방법
【발명의 영문명칭】	Method for transmitting long code state information in asynchronous mobile communication system
【출원인】	
【명칭】	현대전자산업 주식회사
【출원인코드】	1-1998-004569-8
【대리인】	
【성명】	문승영
【대리인코드】	9-1998-000187-5
【포괄위임등록번호】	1999-000829-7
【발명자】	
【성명의 국문표기】	박재홍
【성명의 영문표기】	PARK, JAE HONG
【주민등록번호】	691223-1117256
【우편번호】	137-030
【주소】	서울특별시 서초구 잠원동 51 잠원훼미리아파트 1-1403
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이종원
【성명의 영문표기】	LEE, CHONG WON
【주민등록번호】	710302-1030331
【우편번호】	136-032
【주소】	서울특별시 성북구 동소문동2가 13번지 삼익아파트 202호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이유로
【성명의 영문표기】	LEE, YU RO
【주민등록번호】	711015-1519912

【우편번호】 152-081
【주소】 서울특별시 구로구 고척1동 52-111
【국적】 KR
【발명자】
【성명의 국문표기】 이호근
【성명의 영문표기】 LEE,HO GEUN
【주민등록번호】 710907-1821315
【우편번호】 133-102
【주소】 서울특별시 성동구 옥수2동 극동그린아파트 105-1602
【국적】 KR
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대
리인 문승
영 (인)
【수수료】
【기본출원료】 20 면 29,000 원
【가산출원료】 20 면 20,000 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 0 항 0 원
【합계】 49,000 원
【첨부서류】 1. 요약서·명세서(도면)_1통

【요약서】**【요약】**

본 발명은 비동기 무선망에서 동기 무선망으로 핸드오버를 할 경우, 비동기 무선망에서 비동기 단말로 룬 코드 스테이트 정보의 전송이 가능토록 한 비동기 이동통신 시스템에서 룬 코드 스테이트 전송 방법에 관한 것으로서, 이러한 본 발명은, 비동기 무선망에서 인접 동기 시스템으로부터 핸드오버에 필요한 정보를 획득하고, 시스템간 핸드오버시 핸드오버 대상 시스템이 동기 시스템이면 상기 비동기 단말로 전송해주는 메시지를 통해 액티베이션 타임 정보와 룬 코드 스테이트 정보를 비동기 단말로 전송해주며, 비동기 단말은 비동기 무선망으로부터 전송된 메시지를 수신하고, 그 수신 메시지로부터 액티베이션 타임 정보와 룬 코드 스테이트 정보를 추출한 후 액티베이션 타임에 따라 룬 코드 스테이트 정보를 사용한다.

【대표도】

도 9a

【색인어】

비동기 시스템, 동기 시스템, 동기 무선망, 비동기 무선망, 동기 단말, 비동기 단말, 핸드오버, 시스템간 핸드오버 메시지

【명세서】**【발명의 명칭】**

비동기 이동통신 시스템에서 롱 코드 스테이트 정보 전송방법(Method for transmitting long code state information in asynchronous mobile communication system)

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래 동기/비동기 이동통신 시스템의 망 연동 구조를 보인 도면으로서, 도 1a는 동기 이동통신 시스템의 망 연동 구조를 보인 도면이고, 도 1b는 비동기 이동통신 시스템의 망 연동 구조를 보인 도면이고,

도 2는 종래 동기/비동기 이동통신 시스템에서 각부 프로토콜 계층 구조를 보인 도면으로서, 도 2a는 동기 이동통신 시스템의 각부 프로토콜 계층 구조를 보인 도면이고, 도 2b는 비동기 이동통신 시스템의 각부 프로토콜 계층 구조를 보인 도면이며,

도 3은 IMT-2000 표준안 회의 결과에 따른 코어망 연동 구조를 보인 도면으로서, 도 3a는 동기 이동통신 시스템에서 동기식 ANSI-41코어망 연동 구조도이고, 도 3b는 동기 이동통신 시스템에서 비동기식 GSM-MAP 코어망 연동 구조도이고, 도 3c는 비동기 이동통신 시스템에서 비동기식 GSM-MAP 코어망 연동 구조도이고, 도 3d는 비동기 이동통신 시스템에서 동기식 ANSI-41 코어망 연동 구조도이고,

도 4는 IMT-2000 표준안 회의 결과에 따른 동기/비동기 단말의 프로토콜 계층 구조도로서, 도 4a는 ANSI-41 코어망과 연동 하는 동기 단말의 프로토콜 계층 구조도이고, 도 4b는 GSM-MAP 코어망과 연동 하는 동기 단말의 프로토콜 계층 구조도이며, 도 4c는

ANSI-41 코어망과 연동 하는 비동기 단말의 프로토콜 계층 구조도이고, 도 4d는 GSM-MAP 코어망과 연동 하는 비동기 단말의 프로토콜 계층 구조도이며,

도 5는 IMT-2000 시스템의 코어망 연동 구조도이고,

도 6은 종래 시스템간 핸드오버시 단말로 전송되는 시스템간 핸드오버 메시지의 구조를 보인 도면이고,

도 7은 도 6의 시스템간 핸드오버 메시지내 시스템간 메시지의 구조를 보인 도면이고,

도 8은 종래 비동기 기지국과 동기 기지국의 셀 구성을 보인 도면이고,

도 9는 본 발명에 의한 비동기 이동통신 시스템의 룱 코드 스테이트 정보 전송 방법을 보인 흐름도로서, 도 9a는 UTRAN에서 룱 코드 스테이트 정보를 단말로 전송하는 과정을 보인 흐름도이고, 도 9b는 단말에서 룱 코드 스테이트 정보를 수신하고 이를 사용하는 과정을 보인 흐름도이며,

도 10은 본 발명에 의한 시스템간 메시지의 구조를 보인 도면이고,

도 11은 본 발명에서 액티베이션 타임 인포메이션 엘리먼트 메시지의 구조를 보인 도면이고,

도 12는 본 발명에서 단말로 룱 코드 스테이트 정보를 전송해주는 경로를 설명하기 위한 도면으로써, 도 12a는 시스템 인포메이션 메시지를 통해 룱 코드 스테이트 정보를 단말로 전송해주는 과정을 설명하기 위한 도면이고, 도 12b는 MEASUREMENT 제어 메시지를 통해 룱 코드 스테이트 정보를 단말로 전송해주는 과정을 설명하기 위한 도면이고, 도 12c는 시스템간 핸드오버 메시지를 통해 룱 코드 스테이트 정보를 단말로 전송해주는

과정을 설명하기 위한 도면이다.

<도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명>

210 : 비동기 단말

220, 300 : 비동기 무선망

400, 600 : 동기 무선망

500 : 아날로그 무선망

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<18> 본 발명은 비동기 이동통신 시스템(특히, 비동기 IMT-2000(International Mobile Telecommunications-2000) 시스템)에서 롱 코드 스테이트(Long Code State) 정보 전송에 관한 것으로, 특히 비동기 무선망에서 동기 무선망으로 핸드오버를 할 경우, 비동기 무선망에서 비동기 단말로 롱 코드 스테이트 정보의 전송이 가능토록 한 비동기 이동통신 시스템에서 롱 코드 스테이트 전송 방법에 관한 것이다.

<19> 좀 더 상세하게는, 비동기 무선망에서 동기 무선망으로 핸드오버를 할 경우, 비동기 무선망에서 비동기 단말로 동기 시스템에서 사용하는 롱 코드 스테이트 정보를 전송해 줌으로써, 비동기 단말에서 원활히 동기 무선망과 연동이 이루어지도록 한 비동기 이동통신 시스템에서 롱 코드 스테이트 전송 방법에 관한 것이다.

<20> 종래의 동기 이동통신 시스템의 경우, 동기 단말과 동기 통신 방식의 동기 무선망

이 연결되며, 코어 네트워크(CN)로 ANSI-41망에 접속한다.

<21> 또한, 종래 비동기 이동통신 시스템의 경우, 비동기 단말과 비동기 통신 방식의 비동기 무선망인 UTRAN(UMTS Terrestrial Radio Access Network)이 연결되며, 코어 네트워크(CN)로 GSM-MAP(Global System for Mobile Communication-Mobile Application Part)망에 접속한다.

<22> 첨부한 도면 도 1은 상기와 같은 종래 동기/비동기 이동통신 시스템의 코어망 연동 구조를 보인 도면이다.

<23> 도 1a는 동기 이동통신 시스템의 코어망 연동 구조를 보인 도면으로서, 참조부호 11은 동기 단말을 나타내고, 참조부호 12는 상기 동기 단말(11)과 무선으로 데이터를 인터페이스하며 기지국 및 제어국을 포함하는 동기 무선망을 나타내며, 참조부호 13은 상기 동기 무선망(12)과 연결되는 동기 코어망으로서, 이는 동기 이동통신 교환기(MSC)(14)와 ANSI-41망(15)을 포함한다.

<24> 이러한 동기 이동통신 시스템의 코어망 연동 구조에서, 동기 단말(11)은 주지한 바와 같이 동기 무선망(12)과 접속되고, 그 동기 무선망(12)은 동기 코어망(13)과 연결되어 데이터를 인터페이스 한다.

<25> 도 1b는 비동기 이동통신 시스템의 코어망 연동 구조를 보인 도면으로서, 참조부호 21은 비동기 단말을 나타내고, 22는 기지국 및 제어국을 포함하는 비동기 무선망인 UTRAN을 나타내며, 23은 상기 UTRAN(22)과 연결되는 비동기 이동통신 교환기(MSC)(24)와 상기 비동기 이동통신 교환기(24)와 접속되는 GSM-MAP망(25)을 포함하는 비동기 코어망을 나타낸 것이다.

<26> 이러한 비동기 이동통신 시스템의 코어망 연동 구조에서, 비동기 단말(21)은 비동기 무선망인 UTRAN(22)과 접속되고, 그 UTRAN(22)은 비동기 코어망(23)과 연결되어 데이터를 인터페이스 한다.

<27> 첨부한 도면 도 2는 상기와 같은 종래 동기/비동기 이동통신 시스템의 각부 프로토콜 구조를 보인 도면이다.

<28> 여기서, 도 2a는 종래 동기 이동통신 시스템의 각부 프로토콜 구조를 보인 도면으로서, 참조부호 30은 동기 단말을 나타내며, 참조부호 40은 동기 무선망을 나타내고, 50은 상기 동기 무선망(40)과 연결되는 동기 코어망을 나타낸다.

<29> 상기 동기 단말(30)은 계층3(31), 계층2(34), 계층1(35)로 구분되며 각각의 레벨에 대응하는 프로토콜이 구비되고, 특히, 계층3(31)에는 호 관리를 위한 동기 호 제어(CC : Call Control)부(32)와 이동성 관리를 위한 동기 이동성 관리(MM : Mobility Management)부(33)가 구비된다.

<30> 또한, 동기 무선망(40)은 계층3(41), 계층2(42), 계층1(43)에 해당하는 프로토콜을 구비하며, 상기 동기 단말(30)의 각 계층과 동일한 계층이 대응한다.

<31> 또한, 동기 코어망(50)은 계층3(51), 계층2(54), 계층1(55)로 구분되며 각각의 레벨에 대응하는 프로토콜이 구비되고, 특히, 계층3(51)에는 호 관리를 위한 동기 호 제어(CC : Call Control)부(52)와 이동성 관리를 위한 동기 이동성 관리(MM : Mobility Management)부(53)가 구비된다.

<32> 도 2b는 종래 비동기 이동통신 시스템의 각부 프로토콜 구조를 보인 도면으로서, 참조부호 60은 비동기 단말, 70은 UTRAN, 80은 비동기 코어망을 각각 나타낸다.

<33> 그리고 상기 비동기 단말(60)은 NAS부(61)와, 계층3(64), 계층2(65), 계층1(66)로 구분되며 각각의 레벨에 대응하는 프로토콜이 구비되고, 특히, NAS부(61)에는 호 관리를 위한 비동기 호 제어(CC : Call Control)부(62)와 이동성 관리를 위한 비동기 이동성 관리(MM : Mobility Management)부(63)가 구비된다.

<34> 또한, UTRAN(70)은 상기 비동기 단말(60)의 각 계층과 대응되며 비동기 코어망(80)과의 각 계층과도 대응되도록 계층3(71), 계층2(72), 계층1(73)에 해당하는 프로토콜이 구현되어 있다.

<35> 또한, 비동기 코어망(80)은 상기 비동기 단말(60)과 접속하기 위한 비동기 호 제어(CC)부(82), 이동성 관리를 위한 비동기 이동성 관리(MM)부(83)를 구비한 NAS부(81)와, 상기 UTRAN(70)내 각 계층과 연결하기 위한 계층3(84), 계층2(85), 계층1(86)에 해당하는 프로토콜을 구비한다.

<36> 상기과 같은 연동 구조에서 동기 단말(30)은 동기 통신 방식의 동기 무선망(40)으로부터 동기 채널(Sync Channel)을 통해 동기 채널 메시지를 수신하고, 이 동기 채널 메시지를 통해 연결된 코어망 정보나 동기 무선망 정보를 비롯한 동기 단말이 코어망으로의 접속을 위해 필요한 정보들을 획득하게 된다.

<37> 아울러 비동기 단말(60)은 UTRAN(70)으로부터 브로드캐스트 제어 채널(BCCH)을 통해 시스템 안내 메시지(System Information Message)를 수신하며, 이 시스템 안내 메시지를 통해 코어망 정보나 UTRAN 정보를 비롯한 비동기 단말이 코어망으로의 접속을 위해 필요한 정보들을 획득하게 된다.

<38> 한편, IMT-2000 시스템의 동기/비동기 방식의 경우, IMT-2000 표준안 회의(1999년

5월 OHG 회의) 요구 사항 결정에 따라 코어망으로 비동기식에서 사용중인 GSM-MAP 망이
나, 동기식에서 사용중인 ANSI-41망이 사용될 수 있다.

<39> 즉, IMT-2000 시스템은 망 전개 상황에 따라 아래와 같은 네 가지 방식의 연동 구조를 가질 수 있다.

<40> 첫 번째로, 동기 단말, 동기 통신 방식의 무선 망 그리고 ANSI-41망 연동 구조이며, 두 번째로, 동기 단말, 동기 통신 방식의 무선 망 그리고 GSM-MAP망 연동 구조이고, 세 번째로, 비동기 단말, 비동기 통신 방식의 무선 망 그리고 ANSI-41망 연동 구조이며, 네 번째로, 비동기 단말, 비동기 통신 방식의 무선 망 그리고 GSM-MAP망 연동
.....구조이다.

<41> 도 3은 상기 IMT-2000 표준안 회의 결과에 따른 코어망 연동 구조를 보인 도면이다

<42> 먼저, 도 3a는 동기 이동통신 시스템에서 동기식 ANSI-41 코어망 연동 구조도로서, 여기서, 참조부호 100은 동기 단말, 110은 동기 무선망, 120은 동기 코어망을 각각 나타낸다.

<43> 그리고 도 3b는 동기 이동통신 시스템에서 접속되는 코어망이 비동기 코어망일 경우 연동 구조를 보인 것으로서, 참조부호 100은 동기 단말, 110은 동기 무선망, 130은 비동기 코어망을 각각 나타내며, 상기 비동기 코어망(130)은 GSM-MAP망을 포함한다.

<44> 다음으로, 도 3c는 비동기 이동통신 시스템에서 비동기식 GSM-MAP 코어망 연동 구조도로서, 참조부호 210은 비동기 단말이고, 220은 비동기 무선망인 UTRAN이고, 230은 상기 비동기 무선망인 UTRAN(220)에 접속되는 코어망으로서, 비동기식 GSM-MAP망을 포함

한다.

<45> 또한, 도 3d는 비동기 이동통신 시스템에서 동기식 ANSI-41 코어망 연동 구조도로
서, 참조부호 210은 상기 비동기 단말이고, 220은 비동기 무선망인 UTRAN이고, 240은 상
기 비동기 무선망인 UTRAN(220)에 접속되는 코어망으로서, 동기식 ANSI-41망을
포함한다.

<46> 이와 같은 네 가지의 구조에 적응적으로 동작이 가능토록 하기 위해서 동기 단말
및 비동기 단말은, 종래의 동기/비동기 이동통신 시스템에서 사용되는 동기 단말 및 비
동기 단말과는 달리, 프로토콜 스택 구조의 계층3에 GSM-MAP 코어망 서비스용 CC(Call
Control), MM(Mobility Management) 프로토콜 엔티티와 ANSI-41 코어망 서비스용 CC 및
MM 프로토콜 엔티티를 모두 가진다.

<47> 이하에서의 '단말'은 상기와 같은 동기 CC/MM과 비동기 CC/MM을 모두 가지고 있는
단말을 뜻한다.

<48> 도 4는 상기 IMT-2000 표준안 회의 결과에 따른 동기/비동기 단말의 프로토콜 계층
구조도이다.

<49> 먼저, 도 4a는 ANSI-41 코어망과 연동 하는 동기 단말의 프로토콜 계층 구조도로서
, 참조부호 100은 동기 단말이고, 110은 동기 무선망이며, 120은 상기 동기 무선망(110)
에 접속되는 동기식 코어망인 ANSI-41 코어망이다.

<50> 이러한 연동 구조에서 동기 단말(100)은, 계층3(101), 계층2(106), 계층1(107)로
구분되고, 계층3(101)은 동기 CC(102), 동기 MM(103), 비동기 CC(104), 비동기 MM(105)
을 모두 구비하고, 망의 종류를 식별할 수 있는 코드에 따라 선택적으로 CC/MM의 프로토

콜을 활성화시킨다.

- <51> 예를 들어 현재 접속된 망이 ANSI-41 코어망(120)이므로, 동기 CC(102) 및 동기 MM(103)의 프로토콜을 활성화하여 ANSI-41 코어망(120)과 메시지를 인터페이스 한다.
- <52> 다음으로, 동기 무선망(110)은 계층3(111), 계층2(112), 계층1(113)로 이루어져, 동기 단말(100)의 각 계층과 ANSI-41 코어망(120)의 각 계층과 대응적으로 프로토콜을 활성화하여 메시지를 인터페이스 한다.
- <53> 또한, 상기 ANSI-41 코어망(120)은, 계층3(121), 계층2(124), 계층1(125)로 구분되고, 계층3(121)은 동기 CC(122), 동기 MM(123)을 구비한다.
- <54> 한편, 동기 이동통신 시스템에 접속되는 코어망이 도 3b와 같이 비동기 코어망일 경우, 도 4b와 같은 프로토콜 구조를 갖는다.
- <55> 여기서, 참조부호 100은 동기 단말이고, 참조부호 110은 동기 무선망이며, 참조부호 130은 비동기 코어망이다.
- <56> 이러한 연동 구조에서 상기 동기 단말(100)은, 계층3(101), 계층2(106), 계층1(107)로 구분되고, 계층3(101)은 동기 CC(102), 동기 MM(103), 비동기 CC(104), 비동기 MM(105)을 모두 구비하고, 망 구분자(망의 종류를 식별할 수 있는 코드임)에 따라 선택적으로 CC/MM의 프로토콜을 활성화시킨다.
- <57> 예를 들어 현재 접속된 망이 GSM-MAP 코어망(130)이므로, 비동기 CC(104) 및 비동기 MM(105)의 프로토콜을 활성화하여 GSM-MAP 코어망(130)과 메시지를 인터페이스 한다.
- <58> 다음으로, 동기 무선망(110)은 계층3(111), 계층2(112), 계층1(113)로 이루어져, 동기 단말(100)의 각 계층과 GSM-MAP 코어망(130)의 각 계층과 대응적으로 프로토콜을

활성화하여 메시지를 인터페이스 한다.

<59> 또한, 상기 GSM-MAP 코어망(130)은, NAS부(131), 계층3(134), 계층2(135), 계층1(136)로 구분되고, 상기 NAS부(131)는 비동기 CC(132), 비동기 MM(133)을 구비한다.

<60> 그리고 도 4c는 ANSI-41 코어망과 연동 하는 비동기 단말의 프로토콜 계층 구조도로서, 여기서, 참조부호 210은 비동기 단말이고, 220은 비동기 무선망인 UTRAN이고, 230은 상기 비동기 무선망인 UTRAN(220)과 접속되는 ANSI-41 코어망이다.

<61> 이러한 프로토콜 구조에서 비동기 단말(210)은 동기 CC(211), 동기 MM(212), 비동기 CC(213), 비동기 MM(214)을 모두 구비하고, 선택적으로 동기 CC/MM 또는 비동기 CC/MM 프로토콜을 활성화시킨다.

<62> 예를 들어 현재 접속된 망이 ANSI-41 코어망(230)이므로, 동기 CC(211) 및 동기 MM(212)의 프로토콜을 활성화하여 ANSI-41 코어망(230)과 메시지를 인터페이스 한다.

<63> 다음으로, 도 4d는 GSM-MAP 코어망과 연동 하는 비동기 단말의 프로토콜 계층 구조도를 보인 것이다.

<64> 여기서, 참조부호 210은 비동기 단말이고, 220은 비동기 무선망인 UTRAN이고, 240은 상기 비동기 무선망인 UTRAN(220)과 접속되는 GSM-MAP 코어망이다.

<65> 이러한 프로토콜 구조에서 비동기 단말(210)은 동기 CC(211), 동기 MM(212), 비동기 CC(213), 비동기 MM(214)을 모두 구비하고, 선택적으로 동기 CC/MM 또는 비동기 CC/MM의 프로토콜을 활성화시킨다.

<66> 예를 들어 현재 접속된 망이 GSM-MAP 코어망(240)이므로, 비동기 CC(213) 및 비동기 MM(214)의 프로토콜을 활성화하여 GSM-MAP 코어망(240)과 메시지를 인터페이스 한다.

<67> 전술한 네 가지의 연동 구조를 종합하면, 코어망에 따라 동기 통신 방식의 무선망, 비동기 통신 방식의 무선망, 아날로그 통신 방식의 무선망이 연동될 수 도 있으며, 첨부한 도면 도 5는 이러한 이동통신 시스템의 총체적인 연동 구조를 보인 도면의 일예이다.

<68> 여기서, 참조부호 300은 비동기 이동통신 시스템에 구비된 비동기 무선망을 나타내고, 참조부호 400은 상기 비동기 무선망(300)에 연결되는 코어망으로서 동기식 코어망이다. 참조부호 500은 상기 동기식 코어망(400)에 접속될 수 있는 아날로그 무선망을 나타내며, 참조부호 600은 상기 동기식 코어망(400)에 접속될 수 있는 동기 무선망을 나타낸다.

<69> 이러한 연동구조는 비동기 이동통신 시스템이 비동기 무선망(300)에 코어망으로 동기식 코어망(ANSI-41망)(400)이 연결되어 연동되고, 상기 동기식 코어망(400)에는 아날로그 무선망(500) 또는 동기 무선망(600)이 연동되는 구조를 보인 것이다.

<70> 한편, 비동기 시스템과 동기 시스템이 동일한 지역에서 서비스되고 있을 때, 셀의 구성은 도 8에 도시한 바와 같다. 도 8과 같은 셀 구성이 이루어진 지역의 경우, 비동기 단말이 현재 서비스를 하고 있는 비동기 시스템 영역에서 동기 시스템의 경계로 이동하거나, 비동기 시스템의 무선 환경에 문제가 발생하거나 인접 비동기 시스템의 무선 환경 중 양호한 비동기 시스템이 존재하지 않을 경우에는, 비동기 단말은 비동기 시스템에서 동기 시스템으로 핸드오프가 필요하다.

<71> 이 경우 비동기 시스템에서 비동기 단말로 동기 시스템의 이웃 리스트(Neighbor List), PN OFFSET, LONG CODE STATE 등의 정보가 전달되어야 하는 데, 종래의 시스템간 핸드오버 메시지에는 이러한 정보 요소가 고려되어 있지 않았다.

<72> 도 6은 종래 시스템간 핸드오버 메시지의 구조를 보인 도면으로써, 정보 요소를 살펴보면, 메시지 타입, UE 정보 요소, Integrity check 정보, 액티베이션 타임 (Activation time), other information Elements, Inter-System message의 정보 요소가 있다. 도 7은 상기 Inter-System message들의 정보 요소를 상세히 보인 도면으로써, System type 정보와 Message(s) 정보가 존재한다.

<73> 도 6과 도 7을 살펴본 바와 같이, 종래의 시스템간 핸드오버 메시지에는 동기 시스템으로 핸드오버가 이루어질 경우 반드시 필요한 정보 요소가 전혀 고려되지 않았음을 알 수 있다. 상기에서, 고려되어야 할 정보 요소 중 롱 코드 스테이트 정보는 동기 시스템에서 트래픽 데이터를 처리하는 데 반드시 필요한 정보 요소이다.

<74> 즉, 동기 시스템에서 사용되는 트래픽 데이터는, 각 단말을 구분하기 위해 롱 코드(LONG CODE)로 처리되어 있으며, 이 롱 코드는 시간적으로 변화하는 42비트의 롱 코드 스테이트와 각 단말에 따라 정의되어져 있는 롱 코드 마스크(LONG CODE MASK)로 만들어진다.

<75> 이를 좀 더 자세히 살펴보면, 롱 코드는 $2^{42} - 1$ 의 주기를 갖는 PN 주기열로 순방향 CDMA 채널을 암호화하고, 역방향 CDMA 채널 신호를 확산하기 위해 사용된다. 이러한 롱 코드는 역방향 트래픽 채널과 순방향 트래픽 채널에서 이동국이나 이동국 사용자를 판별토록 하는 정보로서도 사용되며, 제한된 범위에서 개인의 통화 비밀을 지키며 다른 이동국으로부터 송신된 신호의 수신은 방지토록 하는 데도 사용된다.

<76> 아울러 롱 코드 마스크는 42비트 2진수로 이동국 전자적 일련 번호(ESN), 이동국 식별 번호(MIN), 페이징 채널 번호 및 접속채널번호 등과 같은 이동국 및 시스템의 구별

정보를 나타낸다.

<77> 그리고 룡 코드 스테이트는 룡 코드 생성시 PN 발생기(Generator)안에 들어가는 SEED값으로 사용된다.

<78> 여기서, 룡 코드 마스크는 단말마다 정해져 있는 고정 값이지만, 룡 코드 스테이트 정보는 시간에 따라 변화하는 정보이다. 따라서, 동기 시스템에서 사용하는 트래픽 데이터를 정확히 복원하기 위해서는 정확한 룡 코드 값을 알아야 한다. 다시 말해 각 시간마다 정확한 룡 코드 스테이트 정보를 단말이 알고 있어야 한다.

<79> 종래의 동기 시스템에서는 이러한 정확성을 요구하는 룡 코드 스테이트 정보를 단말에 제공해주기 위해서 '동기 채널'을 통해 주기적으로 단말에게 전송해주며, 단말에서는 이 정보를 수신한 후 320msec후에 룡 코드 스테이트 정보를 사용한다. 여기서 320msec후에 룡 코드 스테이트 정보를 사용토록 한 것은 동기 이동통신 시스템에서 정의된 규격이다.

<80> 이러한 동기 시스템의 룡 코드 스테이트 사용 규격에 의해서, 비동기 시스템이 동기 시스템으로 핸드오버한 후 바로 동기 시스템의 동기 채널을 통해 룡 코드 스테이트 정보를 받아서 사용하는 경우에, 호 단절이라는 문제가 발생한다.

<81> 즉, 단말이 동기 시스템으로부터 룡 코드 스테이트 정보를 받기 위해서는 240msec가 필요하며, 수신한 정보가 사용되는 시간이 정보 수신후 320msec후이므로, 이 기간 동안에는 트래픽 데이터를 복원할 수 없다. 즉 동기 시스템으로 핸드오버된 후 560msec 동안은 동기 시스템의 트래픽 데이터를 복원할 수 없으므로, 통화를 지속해야하는 상황에

서는 호 단절이라는 문제가 발생한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <82> 이에 본 발명은 상기와 같이 종래 이동통신 시스템에서 시스템간 핸드오버시 발생하는 호 단절 현상을 해결하기 위해서 제안된 것으로서,
- <83> 본 발명의 목적은, 비동기 무선망에서 동기 무선망으로 핸드오버를 할 경우, 비동기 무선망에서 비동기 단말로 롱 코드 스테이트 정보의 전송이 가능토록 한 비동기 이동통신 시스템에서 롱 코드 스테이트 전송 방법을 제공하는 데 있다.
- <84> 좀 더 상세하게는, 비동기 무선망에서 동기 무선망으로 핸드오버를 할 경우, 비동기 무선망에서 비동기 단말로 동기 시스템에서 사용하는 롱 코드 스테이트 정보를 전송해 줌으로써, 비동기 단말에서 원활히 동기 무선망과 연동이 이루어지도록 한 비동기 이동통신 시스템에서 롱 코드 스테이트 전송 방법을 제공하는 데 있다.
- <85> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은,
- <86> 비동기 시스템에서 비동기 단말로 핸드오버 메시지(Inter System Handover Message)내의 Inter System Handover Information Element를 이용하여 롱 코드 스테이트 정보를 전달해준다.
- <87> 또 다른 방법으로, 비동기 시스템에서 비동기 단말에게 주기적으로 전달해주는 방송 채널을 통해 롱 코드 스테이트 정보를 전달해준다.
- <88> 또 다른 방법으로, 비동기 시스템에서 비동기 단말로 전송해주는 주변 측정 메시지(MEASUREMENT CONTROL MESSAGE)를 통해 롱 코드 스테이트 정보를 전달해준다.

<89> 그리고 상기 비동기 단말로 전송되어지는 룡 코드 스테이트 정보는 시간에 의존적인 정보이므로, 비동기 시스템은 추가로 액티베이션 타임이라는 정보 요소를 사용하여 전송되는 룡 코드 스테이트 정보가 사용되는 시점을 지정해준다.

<90> 아울러 비동기 단말의 상위 레이어에서 전송된 메시지에서부터 액티베이션 시간 정보와 룡 코드 스테이트 정보를 추출하고, 물리 계층에서 상기 액티베이션 시간에 따라 룡 코드 스테이트 정보를 사용한다.

【발명의 구성 및 작용】

<91> 이하 상기와 같은 기술적 사상에 따른 본 발명의 바람직한 실시예를 첨부한 도면에 의거 상세히 설명하면 다음과 같다.

<92> 첨부한 도면 도 9는 본 발명에 의한 비동기 이동통신 시스템에서 룡 코드 스테이트 정보 전송 방법을 보인 흐름도이다.

<93> 먼저, 도 9a는 비동기 시스템(UTRAN)에서 비동기 단말로 룡 코드 스테이트 정보를 전송해주는 과정을 보인 흐름도로서, 주변 동기 기지국(BS)으로부터 룡 코드 스테이트 정보, 이웃 리스트 정보, PN 오프셋 정보를 획득하는 단계(S11)와, 비동기 단말로부터 전송되는 측정치를 분석하여 핸드오버 여부를 판단하는 단계(S12)와, 상기 판단 결과, 핸드오버로 결정되면 핸드오버 가능한 비동기 시스템 또는 동기 시스템을 선택하는 단계(S13)와, 상기 선택한 핸드오버 가능 시스템이 비동기 시스템일 경우 기존 비동기 시스템에서 사용하는 핸드오버 알고리즘을 적용하여 핸드오버를 수행하는 단계(S14)와, 상기 선택한 핸드오버 가능 시스템이 동기 시스템일 경우 그 선택한 동기 시스템의 룡 코드

스테이트 정보를 시스템간 핸드오버 메시지내에 삽입하여 상기 비동기 단말로 전송해주는 단계(S15)로 이루어진다.

<94> 이와 같이 이루어지는 비동기 시스템에서 비동기 단말로 롱 코드 스테이트 정보를 전송해주는 과정을 상세히 설명하면 다음과 같다.

<95> 먼저 단계 S11에서 비동기 시스템(UTRAN)은 동기 시스템으로의 핸드오버시 필요한 정보인 롱 코드 스테이트 정보, 이웃 리스트 정보, PN 오프셋 등의 정보를 주변 동기 시스템(BS)로부터 전송 받는다. 이때 비동기 시스템으로의 핸드오버시 필요한 인접 비동기 시스템의 정보들도 전송 받는다. 이렇게 전송 받은 인접 동기 시스템의 정보 및 인접 비동기 시스템의 정보를 내부 메모리에 저장한다.

<96> 다음으로, 단계 S12에서 비동기 단말로부터 전송되는 측정치를 참고로 핸드오버 여부를 판단한다. 여기서 핸드오버의 판단은 일반적인 비동기 시스템에서의 핸드오버 여부를 판단하는 방법과 동일하다.

<97> 다음으로, 단계 S13에서 비동기 시스템은 핸드오버 가능한 비동기 시스템 또는 동기 시스템을 선택한다. 여기서 핸드오버 가능한 시스템의 선택은 기존 비동기 시스템에서 핸드오버 가능한 시스템을 선정하는 방법과 동일하다. 예를 들어, 인접 시스템의 파일럿 세기가 가능 큰 시스템을 핸드오버 가능한 시스템으로 선정할 수도 있고, 인접 시스템중 무선 환경이 가장 양호한 시스템을 핸드오버 가능한 시스템으로 선택할 수도 있다.

<98> 다음으로, 단계 S14에서는 상기와 같은 방법에 의해 선택한 핸드오버 가능한 시스템이 비동기 시스템일 경우, 기존 비동기 시스템에서 수행되는 핸드오버 알고리즘을 그

대로 적용하여 핸드오버를 수행하게 된다.

- <99> 또한, 단계 S15에서는 상기와 같은 방법에 의해 선택한 핸드오버 가능한 시스템이 동기 시스템일 경우, 상기 메모리에 이미 저장한 선택한 동기 시스템의 정보중 룬 코드 스테이트 정보만을 비동기 단말로 전송하는 메시지에 삽입하여 비동기 단말로 전송해준다.
- <100> 여기서, 비동기 단말로 전송하는 메시지는, 도 12a와 같이 비동기 단말에 주기적으로 전송해주는 방송 채널에 실리는 시스템 안내 메시지일 수도 있다.
- <101> 또한, 도 12b와 같이 비동기 단말에게 주변을 측정하라고 전송해주는 RRC 메시지에 속하는 측정 제어 메시지일 수도 있다.
- <102> 아울러 도 12c와 같이 핸드오버시 비동기 단말로 전송되는 시스템간 핸드오버 메시지일 수도 있다.
- <103> 여기서, 도 12c와 같은 시스템간 핸드오버 메시지를 사용할 경우에는, 시스템간 핸드오버 메시지내 시스템간 메시지에 룬 코드 스테이트 정보를 삽입하여 비동기 단말로 전송해준다.
- <104> 첨부한 도면 도 10a는 본 발명에서 시스템간 핸드오버 메시지를 이용하여 룬 코드 스테이트 정보를 비동기 단말로 전송할 경우, 시스템간 메시지를 일 실시예를 보인 것이다. 도시된 바와 같이 시스템간 메시지에는 시스템 타입을 알리는 System type 필드와 메시지 필드가 있으며, 그 중에서 메시지 필드에 룬 코드 스테이트 정보를 삽입하여 비동기 단말로 전송해준다. 여기서 메시지 필드에 대한 Semantics description을 살펴보면, NOTE1은 종래 비동기 시스템에서 사용하는 시스템간 메시지에 존재하는 정보

이며, NOTE2가 바로 핸드오버 대상인 동기 시스템의 룬 코드 스테이트 정보가 기록되는 부분이다.

<105> 첨부한 도면 도10b는 상기 시스템간 메시지의 다른 실시예를 보인 것으로서, 도 10a와 같이 System type 필드가 구비되고, IS2000이라는 필드에 기존의 메시지 필드와 본 발명에서 새로이 추가한 룬 코드 스테이트 정보 필드(LC_STATE)가 존재한다. 그리고 상기와 같이 새로이 생성한 룬 코드 스테이트 정보 필드(LC_STATE)에 핸드오버 대상인 동기 시스템의 룬 코드 스테이트 정보를 삽입하여 비동기 단말로 전송해준다.

<106> 아울러 주지한 바와 같이 비동기 시스템은 전송해주는 룬 코드 스테이트 정보를 전송해줄 때, 도 11과 같은 룬 코드 스테이트 정보의 사용 시점을 알려주는 액티베이션 타임 정보도 상기 룬 코드 스테이트 정보와 함께 비동기 단말로 전송해준다.

<107> 한편, 비동기 단말은 도 9b와 같은 과정을 통해 비동기 시스템에서 전송한 룬 코드 스테이트 정보를 수신 및 이용한다. 여기서 도 9b는 시스템간 핸드오버 메시지에 대한 설명이다.

<108> 도시된 바와 같이, 인접 시스템의 전파환경 측정치를 비동기 시스템으로 전송해주는 단계(S21)와, 시스템간 핸드오버 메시지를 수신하는 단계(S22)와, 액티베이션 타임 정보와 룬 코드 스테이트 정보를 추출하는 단계(S23)와, 상기 추출한 액티베이션 타임 정보에 따라 룬 코드 스테이트 정보를 사용하는 단계(S24)와, 동기 시스템으로 핸드오버를 수행하는 단계(S25)로 이루어진다.

<109> 이와 같이 이루어지는 비동기 단말에서의 룬 코드 스테이트 정보 수신 및 이용 과정을 상세히 설명하면 다음과 같다.

- <110> 먼저, 단계 S21에서 비동기 단말은 인접 시스템의 전파환경을 측정하고, 그 측정치를 비동기 시스템으로 전송해준다.
- <111> 다음으로, 단계 S22에서는 비동기 시스템으로부터 전송된 시스템간 핸드오버 메시지를 수신한다.
- <112> 그런 후 단계 S23에서 상기 수신한 시스템간 핸드오버 메시지내 액티베이션 타임 정보필드와 메시지 정보 필드를 분석하여, 액티베이션 타임 정보와 룬 코드 스테이트 정보를 추출한다.
- <113> 다음으로, 단계 S24에서 상기 추출한 액티베이션 타임 정보에 따라 룬 코드 스테이트 정보를 사용한다. 여기서 액티베이션 타임 정보는 주지한 바와 같이 룬 코드 스테이트 정보의 사용 시점을 알려주는 정보이며, 룬 코드 스테이트 정보는 동기 시스템과의 통신시 트래픽 데이터의 복원 또는 확산에 사용되는 정보이다.
- <114> 다음으로, 단계 S25에서 비동기 단말은 동기 시스템으로 핸드오버를 수행하게 된다.
- <115> 이상 설명한 바는 비동기 시스템에서 룬 코드 스테이트 정보를 시스템간 핸드오버 메시지를 통해 전송해준 경우이고, 시스템 안내 메시지 또는 주변 측정 메시지를 통해 룬 코드 스테이트 정보가 전송된 경우에는, 도 9b의 단계 S22만을 해당 메시지의 수신으로 변경하면 비동기 단말에서 핸드오버할 동기 시스템의 룬 코드 스테이트 정보를 수신 및 이용할 수 있다.

【발명의 효과】

<116> 이상에서 상술한 본 발명 '비동기 이동통신 시스템에서 룬 코드 스테이트 정보 전송 방법'에 따르면, 비동기 시스템에서 동기 시스템으로 핸드오버를 수행할 경우 비동기 단말은 미리 비동기 시스템을 통해 동기 시스템에서 사용하는 룬 코드 스테이트 정보를 수신할 수 있으므로, 호 단절 없이 동기 시스템과 원활한 핸드오버 및 통신을 수행할 수 있는 이점이 있다.

<117> 또한, 상기와 같은 효과에 의해 비동기식 시스템 가입자가 동기식 ANSI-41망 또는 다른 망의 가입자와 호 단절 없이 통화가 가능한 이점도 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

비동기 단말, 비동기 무선망으로 이루어진 비동기 이동통신 시스템에서 동기 시스템의 정보 전송 방법에 있어서,

상기 비동기 무선망은 인접 동기 시스템으로부터 핸드오버에 필요한 정보를 획득하고, 시스템간 핸드오버시 핸드오버 대상 시스템이 동기 시스템이면 상기 비동기 단말로 전송해주는 메시지를 통해 액티베이션 타임 정보와 룽 코드 스테이트 정보를 비동기 단말로 전송해주는 제 1 과정과;

상기 비동기 단말은 상기 비동기 무선망으로부터 전송된 메시지를 수신하고, 그 수신 메시지에서 액티베이션 타임 정보와 룽 코드 스테이트 정보를 추출한 후 액티베이션 타임에 따라 룽 코드 스테이트 정보를 사용하는 제 2 과정을 포함하여 이루어짐을 특징으로 하는 비동기 이동통신 시스템에서 룽 코드 스테이트 정보 전송방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 핸드오버에 필요한 정보는, 룽 코드 스테이트 정보, 이웃 리스트 정보, PN 오프셋 정보인 것을 특징으로 하는 비동기 이동통신 시스템에서 룽 코드 스테이트 정보 전송방법.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 비동기 단말로 전송해주는 메시지는, 비동기 단말에게 주기적으로 전송해주는 브로드캐스트 제어 채널에 실리는 시스템 안내 메시지인 것을 특징으로 하는 비동기 이동통신 시스템에서 룽 코드 스테이트 정보 전송방법.

【청구항 4】

제1항에 있어서, 상기 비동기 단말로 전송해주는 메시지는, 비동기 단말에게 주변을 측정하라는 측정 제어 메시지인 것을 특징으로 하는 비동기 이동통신 시스템에서 룬 코드 스테이트 정보 전송방법.

【청구항 5】

제1항에 있어서, 상기 비동기 단말로 전송해주는 메시지는, 시스템간 핸드오버시 상기 비동기 단말로 전송해주는 시스템간 핸드오버 메시지인 것을 특징으로 하는 비동기 이동통신 시스템에서 룬 코드 스테이트 정보 전송방법.

【청구항 6】

제1항 또는 제5항에 있어서, 상기 시스템간 핸드오버 메시지로 룬 코드 스테이트 정보를 단말로 전송해주는 경우, 상기 시스템간 핸드오버 메시지내 시스템간 메시지 부분에 핸드오버 대상 동기 시스템의 룬 코드 스테이트 정보를 삽입하여 비동기 단말로 전송해주는 것을 특징으로 하는 비동기 이동통신 시스템에서 룬 코드 스테이트 정보 전송방법.

【청구항 7】

제6항에 있어서, 상기 룬 코드 스테이트 정보 삽입은, 시스템간 메시지의 메시지 필드내에 별도로 NOTE2라는 항목을 추가하여 룬 코드 스테이트 정보를 삽입하는 것을 특징으로 하는 비동기 이동통신 시스템에서 룬 코드 스테이트 정보 전송방법.

【청구항 8】

제6항에 있어서, 상기 룬 코드 스테이트 정보 삽입은, 시스템간 메시지의 메시지

필드에 롱 코드 스테이트 정보임을 알리는 서브 필드(LC_STATE)를 부가하고, 그 서브 필드의 설명 부분에 롱 코드 스테이트 정보를 삽입하는 것을 특징으로 하는 비동기 이동통신 시스템에서 롱 코드 스테이트 정보 전송방법.

【청구항 9】

제1항에 있어서, 상기 비동기 단말이 수신하는 메시지는, 비동기 단말에게 주기적으로 전송되는 브로드캐스트 제어 채널에 실리는 시스템 안내 메시지인 것을 특징으로 하는 비동기 이동통신 시스템에서 롱 코드 스테이트 정보 전송방법.

【청구항 10】


제1항에 있어서, 상기 비동기 단말이 수신하는 메시지는, 주변을 측정하라는 측정 제어 메시지인 것을 특징으로 하는 비동기 이동통신 시스템에서 롱 코드 스테이트 정보 전송방법.

【청구항 11】

제1항에 있어서, 상기 비동기 단말이 수신하는 메시지는, 시스템간 핸드오버시 상기 비동기 단말로 전송되는 시스템간 핸드오버 메시지인 것을 특징으로 하는 비동기 이동통신 시스템에서 롱 코드 스테이트 정보 전송방법.

【청구항 12】

제1항에 있어서, 상기 비동기 단말은, 상위 레이어에서 수신한 시스템간 핸드오버 메시지로부터 액티베이션 타임 정보 및 롱 코드 스테이트 정보를 추출하고, 그 추출한 액티베이션 타임 정보와 롱 코드 스테이트 정보를 최하위 레이어인 물리 계층으로 전달해주어 롱 코드 스테이트 정보를 사용토록 하는 것을 특징으로 하는 비동기 이동통신 시



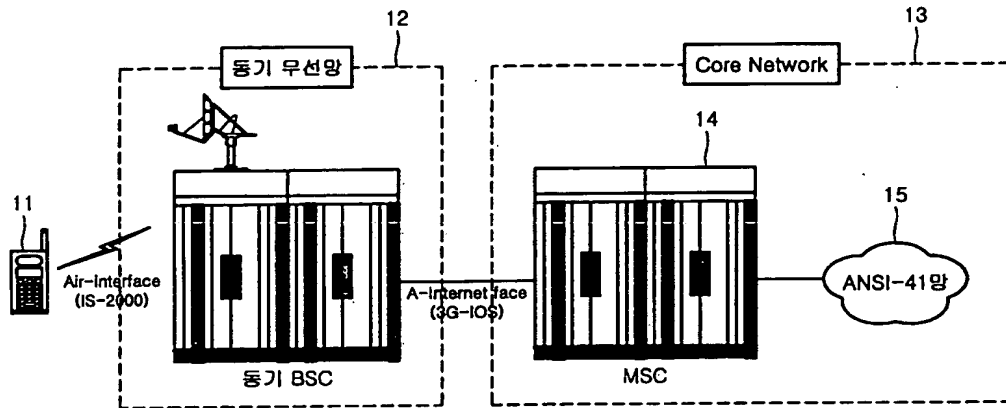
1020000003097

2000/12/

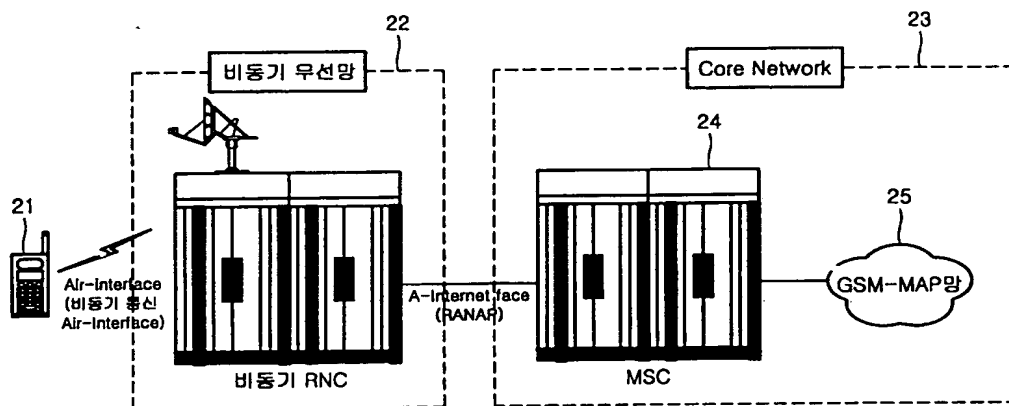
스텝에서 룡 코드 스테이트 정보 전송방법.

【도면】

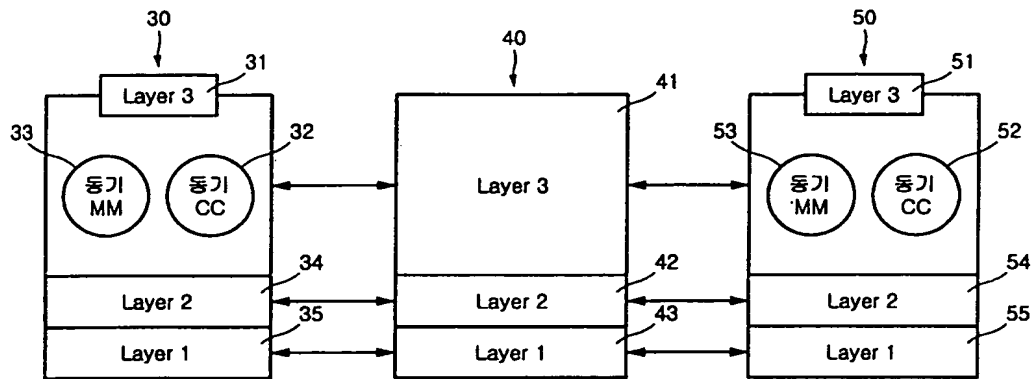
【도 1a】



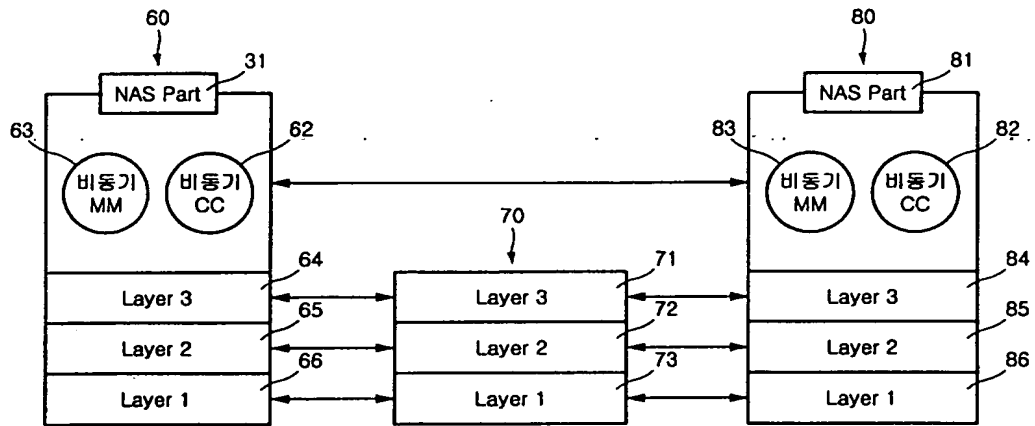
【도 1b】



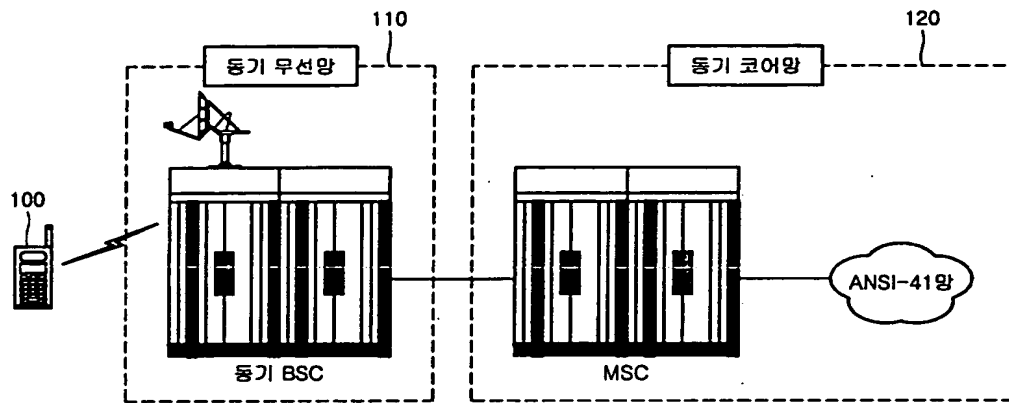
【도 2a】



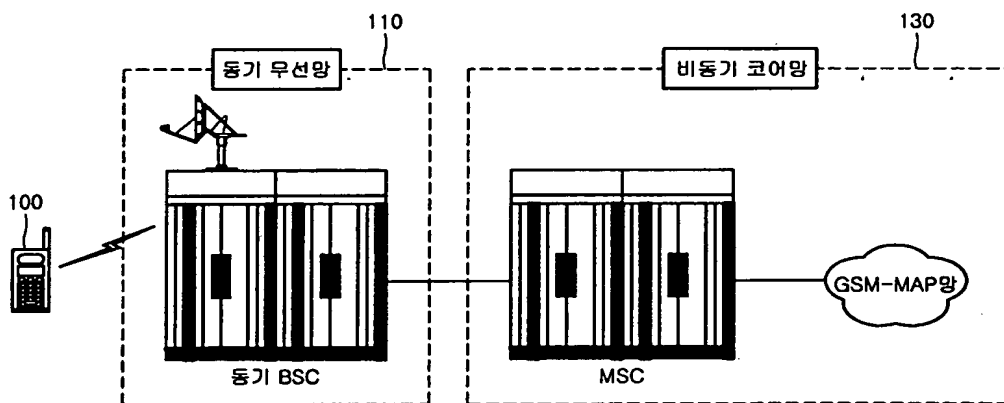
【도 2b】



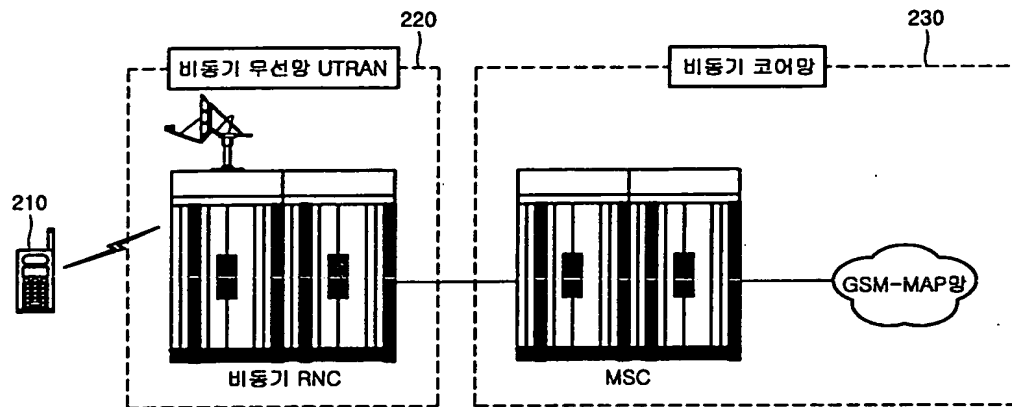
【도 3a】



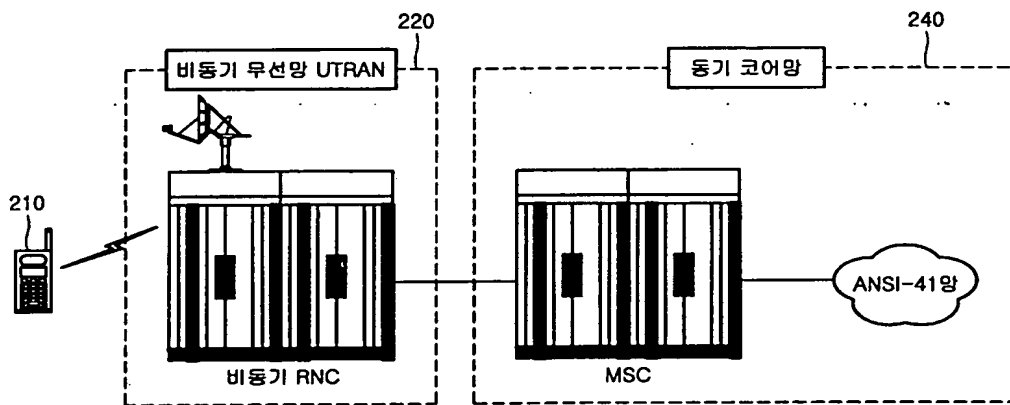
【도 3b】



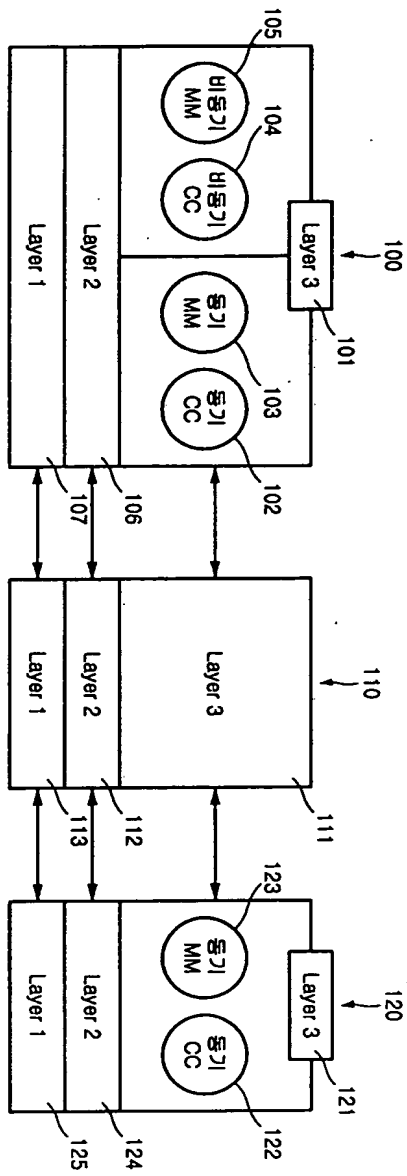
【도 3c】



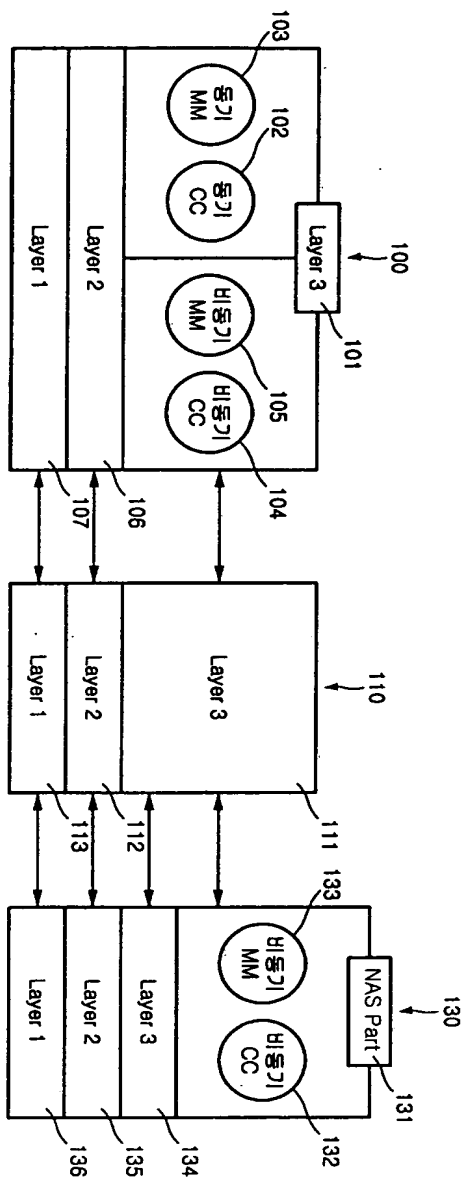
【도 3d】



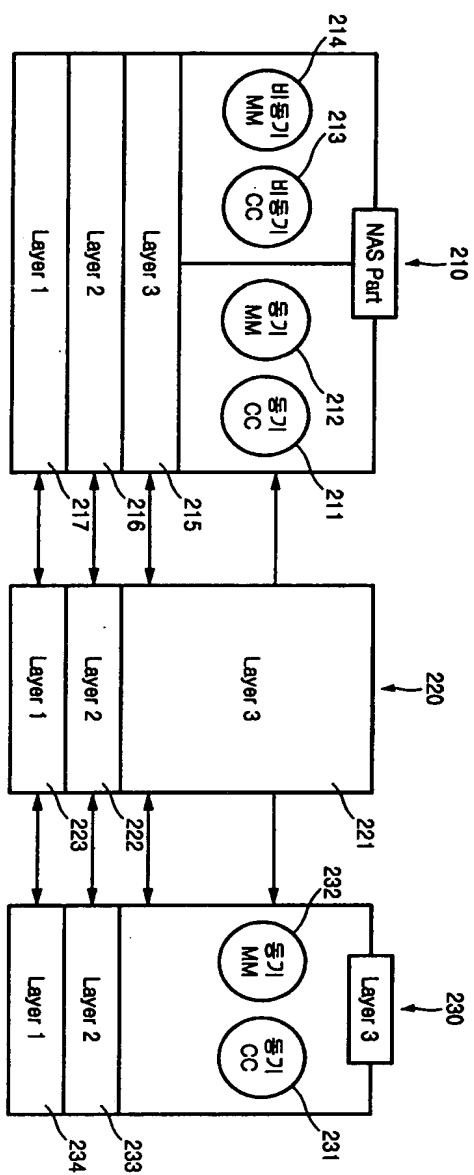
【도 4a】



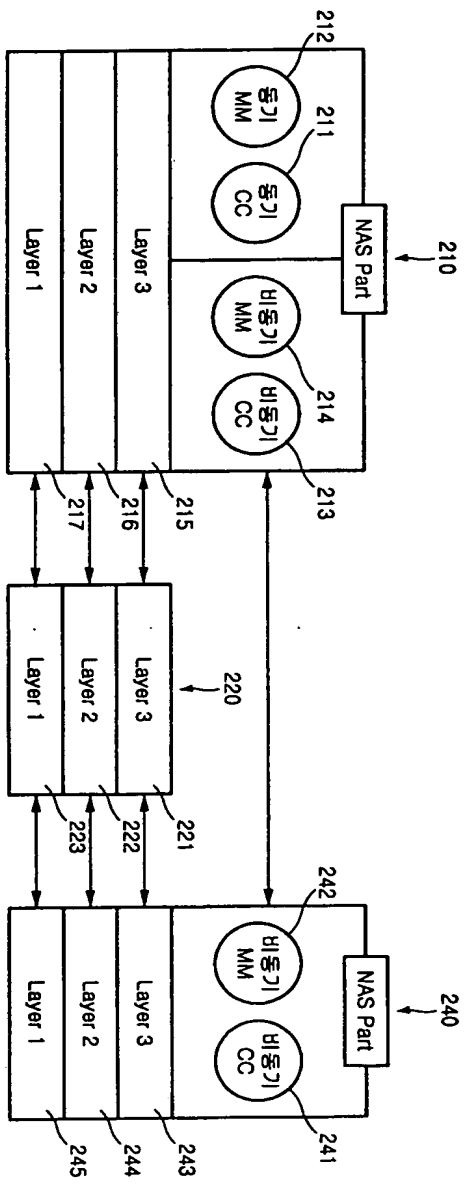
【도 4b】



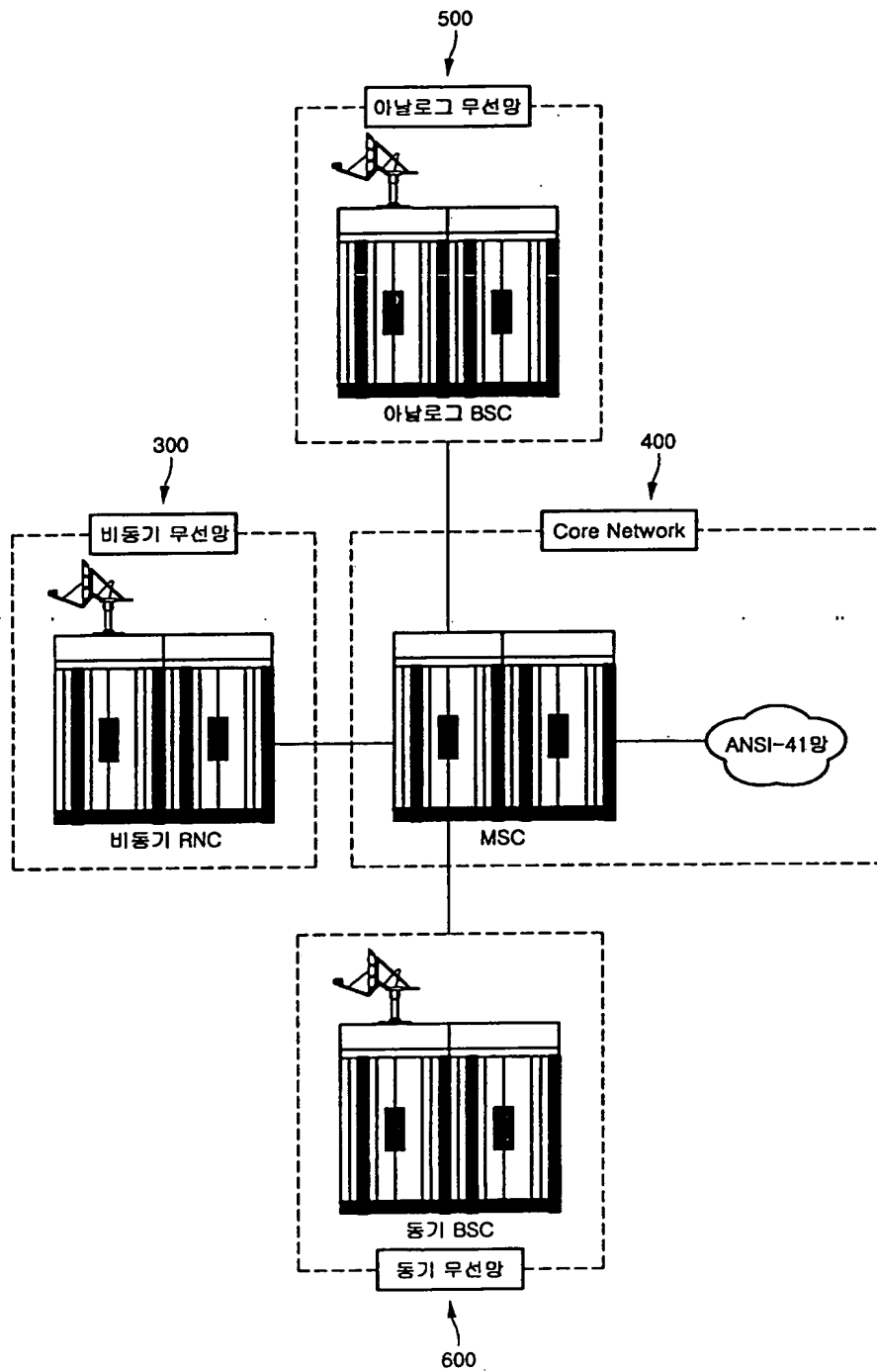
【도 4c】



【도 4d】



【도 5】



【도 6】

Information Element	Presence	Multi	IE type and reference	Semantics description
Message Type	M			
UE Information elements				
Integrity check info	O			
Activation time	O			
Other Information Elements				
Inter-System message	M			

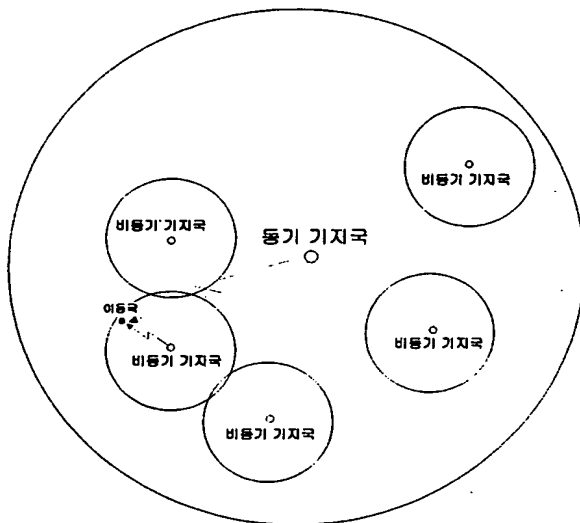
【도 7】

Information Element/Group name	Presence	Range	IE type and reference	Semantics description
System type	M		Enumerated (GSM, 1..15)	
Message(s)	M	1..<maxInterSysMessages>	Bitstring (1..512)	Formatted and coded according to specification for the indicated system type. See Note 1

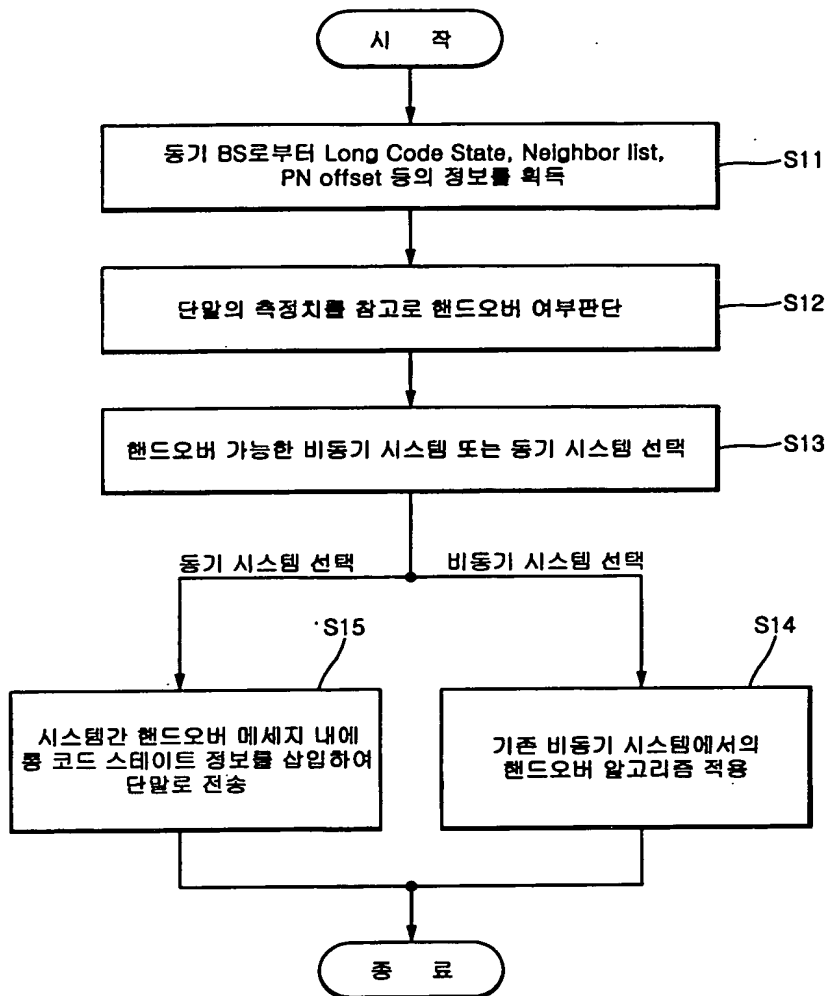
Range Bound	Explanation
MaxInterSysMessages(=4)	Maximum number of Inter System Messages to send...

NOTE 1: For inter-system handovers to IS 2000 system, this field shall consist of the Universal Handoff Direction message, described in Section 3.7.3.3.2.36 of TIA/EIA IS-2000.5

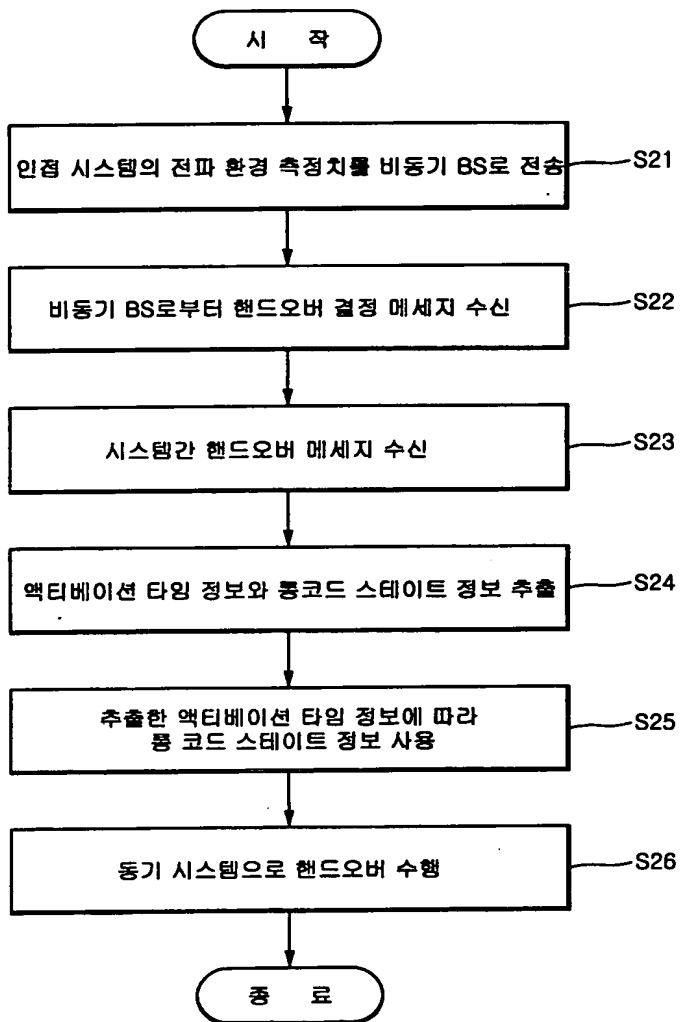
【도 8】



【도 9a】



【도 9b】



【図 10a】

Information Element/Group name	Presence	Range	IE type and reference	Semantics description
System type	M		Enumerated (GSM, 1..15)	
Message(s)	M	1..<maxInterSysMessages>	Bitstring (1..512)	Formatted and coded according to specification for the indicated system type. See Note 1, Note 2

Range Bound	Explanation
MaxInterSysMessages(=4)	Maximum number of Inter System Messages to send

NOTE 1: For inter-system handovers to IS 2000 system, this field shall consist of the Universal Handoff Direction message, described in Section 3.7.3.3.2.36 of TIA/EIA IS-2000.5

NOTE 2: For inter-system handovers to IS 2000 system, this field shall consist of LONG CODE STATE described in Section 3.7.2.3.2.6 of TIA/EIA IS-2000.5

【図 10b】

Information Element/Group name	Presence	Range	IE type and reference	Semantics description
System type	M		Enumerated (GSM, 1..15)	
CHOICE system				
IS2000				
Messages		1..<maxInterSysMessages>	Bitstring (1..512)	Formatted and coded according to specification for the indicated system type and condition. See Note 1
LC_STATE			Bitstring (1..42)	Formatted and coded according to specification for the indicated system type and condition. See Note 2

Range Bound	Explanation
MaxInterSysMessages(=4)	Maximum number of Inter System Messages to send

CHOICE System	Condition under which the given system is chosen
IS-2000	Used when the target system is IS-2000

NOTE 1: For inter-system handovers to IS 2000 system, this field shall consist of the Universal Handoff Direction message, described in Section 3.7.3.3.2.36 of TIA/EIA IS-2000.5

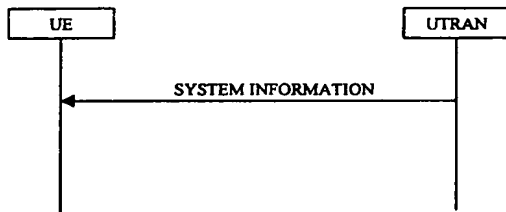
NOTE 2: For inter-system handovers to IS 2000 system, this field shall consist of LONG CODE STATE described in Section 3.7.2.3.2.26 of TIA/EIA IS-2000.5

【도 11】

Activation time

Information Element/Group name	Presence	Range	IE type and reference	Semantics description
Activation time			Integer(0..255)	CFN [TS 25.402]

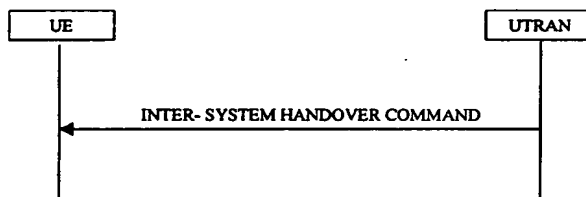
【도 12a】



【도 12b】



【도 12c】



【서류명】	명세서 등 보정서
【수신처】	특허청장
【제출일자】	2000.03.07
【제출인】	
【명칭】	현대전자산업 주식회사
【출원인코드】	1-1998-004569-8
【사건과의 관계】	출원인
【대리인】	
【성명】	문승영
【대리인코드】	9-1998-000187-5
【포괄위임등록번호】	1999-000829-7
【사건의 표시】	
【출원번호】	10-2000-0003097
【출원일자】	2000.01.22
【발명의 명칭】	비동기 이동통신 시스템에서 롱 코드 스테이트 정보 전송 방법
【제출원인】	
【접수번호】	1-1-00-0012549-61
【접수일자】	2000.01.22
【보정할 서류】	명세서등
【보정할 사항】	
【보정대상 항목】	별지와 같음
【보정방법】	별지와 같음
【보정내용】	별지와 같음
【취지】	특허법시행규칙 제13조의 규정에 의하여 위와 같이 제출합니다. 대리인 문승영 (인)
【수수료】	
【보정료】	0 원
【추가심사청구료】	0 원
【기타 수수료】	0 원
【합계】	0 원
【첨부서류】	1. 보정내용을 증명하는 서류_1통

【보정대상항목】 도 9b

【보정방법】 정정

【보정내용】

【도 9b】

